

## Composite body

Patent Number: DE4447171  
Publication date: 1996-07-04  
Inventor(s): SCHMIDT-TROSCHKE URSULA (DE)  
Applicant(s): SCHMIDT TROSCHKE URSULA (DE)  
Requested Patent: ☐ DE4447171  
Application Number: DE19944447171 19941230  
Priority Number (s): DE19944447171 19941230  
IPC Classification: B32B17/10; B32B27/04; B32B5/02; B32B9/02; B32B29/00; B32B31/06; B32B31/20; C03C27/12; B44C1/00; B44C1/10; B44F1/06; B32B27/12  
EC Classification: B32B5/02, B32B17/10E12, B32B17/10E24, B32B17/10E30, B32B29/00  
Equivalents:

---

### Abstract

---

Two plate-like supports of transparent material sandwich a laminate arrangement (3) consisting of two layers (4,5) of a laminatable material, enclosing a patterning layer (6). The patterning layer is pref. a printed textile fabric, leather or paper. The support plates are pref. of flat or curved glass plates. Also claimed is a method of mfg. the composite body by assembling the components in a sandwich structure and then pressing them at elevated temp. so that the patterning material and the laminating materials join together, the laminating materials softening or melting.

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 44 47 171 A 1

21 Aktenzeichen: P 44 47 171.8  
22 Anmeldetag: 30. 12. 94  
43 Offenlegungstag: 4. 7. 98

51 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 32 B 17/10  
B 32 B 27/04  
B 32 B 5/02  
B 32 B 9/02  
B 32 B 29/00  
B 32 B 31/06  
B 32 B 31/20  
C 03 C 27/12  
B 44 C 1/00  
B 44 C 1/10  
B 44 F 1/06  
// B32B 27/12

DE 44 47 171 A 1

71 Anmelder:  
Schmidt-Troschke, Ursula, 45134 Essen, DE  
74 Vertreter:  
Zenz, Heiber, Hosbach & Partner, 45128 Essen

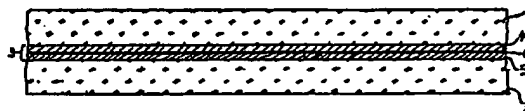
72 Erfinder:  
gleich Anmelder

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 40 20 090 A1  
DE 39 24 935 A1  
DE 37 37 118 A1  
DE 28 37 768 A1  
DE-OS 22 23 290  
DE 94 10 074 U1  
DE 94 07 401 U1  
DE 92 04 379 U1  
DE 89 14 035 U1  
DE 89 03 186 U1  
DE 84 11 829 U1  
EP 5 64 748 A1  
EP 3 61 872 A1

54 Verbundkörper

57 Der Verbundkörper hat eine Sandwich-Struktur. Zwischen zwei Glasplatten (1 und 2) befindet sich eine die beiden Glasplatten verbindende Laminatanordnung (3) aus mehreren Schichten (4, 5) eines laminierbaren Materials. Zwischen zwei dieser laminierbaren Schichten (4 und 5) befindet sich eine mustergebende Lage (6) eines vorzugsweise bedruckten textilen Gewebes. Vor Herstellung des Verbundkörpers wird auf eine Glasplatte (2) eine erste Folie (5) laminierbaren Materials, darauf eine Bahn eines bedruckten Stoffes (6), eine weitere Folie des laminierbaren Materials (4) und abschließend eine weitere Glasplatte (1) aufgelegt. Unter Druck und erhöhter Temperatur wird die Sandwich-Struktur zusammengepreßt. Beim Schmelzen und anschließenden Erstarren des laminierbaren Materials werden der bedruckte Stoff eingebettet und die beiden Glasplatten fest miteinander verbunden.



DE 44 47 171 A 1

Die Erfindung betrifft einen Verbundkörper nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Herstellen eines Verbundkörpers.

Verbundkörper der eingangs genannten Art finden sich häufig in Form sogenannten Verbundglases. Zwei ebene oder gewölbte Glasplatten mit passend gestalteten Oberflächenformen werden mit Hilfe einer Laminatschicht, vorzugsweise einem bei Druck und Temperaturzufuhr erweichenden Kunststoff zusammengefügt. Eine solche Verbundglas-anordnung nutzt die Vorzüge des Glasmaterials (Festigkeit, Durchsichtigkeit, farbliche Gestaltungsmöglichkeiten) und der Glasoberfläche (Resistenz gegenüber Umwelteinflüssen, Chemikalien und mechanischen Einwirkungen) und vermeidet durch die Verbundanordnung einen Haupt-Sicherheitsnachteil, der sich bei der Verwendung einfacher Glasplatten ergäbe. Der Verbund zweier Glasplatten mit einer relativ zähen Kunststoffschicht vermindert die Gefahr eines Splitters bzw. Berstens der Glasplatten nach Einwirkung eines die Glasplatten zerstörenden mechanischen Stoßes. Verbundglas-anordnungen werden überall dort eingesetzt, wo die Vorzüge von Glasplatten mit erhöhten Sicherheitsanforderungen verbunden werden sollen, beispielsweise für Raumteiler oder Wände von Duschkabinen. Nachteilig bei solchen Verbundanordnungen ist es, daß die Gestaltungsmöglichkeiten der Verbundanordnung im wesentlichen auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Glasplatten selbst begrenzt sind. So kann das Glasmaterial gefärbt, mit einem Füllstoff oder Luftblasen versehen sowie an der Oberfläche aufgeraut oder profiliert werden, um beispielsweise durchscheinende, aber nicht durchsichtige Verbundkörper zu erhalten. Aufgeraute oder profilierte Glasoberflächen sind schlechter zu reinigen und schmutzaufnehmend. Darüber hinaus sind Glasplatten mit profilierter oder aufgerauter Oberfläche schlechter zu bearbeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gestaltungsmöglichkeiten und erreichbaren ästhetischen Wirkungen der Verbundkörper zu erweitern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Verbundkörper mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder ein Verfahren zur Herstellung eines Verbundkörpers mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst.

Mit der Erfindung ist es möglich, die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten von Oberflächen textiler Gewebe, Leder oder Papier für die Gestaltung von Verbundkörpern zu nutzen. Es lassen sich die ästhetischen Wirkungen, die die Oberflächen dieser Materialien erzielen, mit den technischen Vorteilen der Verbundkörper verbinden. Durch die Einbringung der mustergebenden Lage zwischen zwei Schichten eines laminierbaren Materials lassen sich auf technisch einfache Weise undurchsichtige, ggfs. lichtdurchlässige, durchscheinende Verbundkörper bei glatten Außenoberflächen und der damit verbundenen einfachen Pflege und Bearbeitbarkeit erzeugen.

Darüber hinaus eröffnet die Erfindung gemustertem textilem Gewebe, Leder oder Papier neue Einsatzmöglichkeiten in Bereichen, die diesen Materialien bisher aufgrund ihrer Empfindlichkeit verschlossen war. Der beidseitige Einschluß durch Laminatschicht und Glasplatten schützt und stabilisiert die mustergebende Lage. Zusätzlich kann die Glasschicht die UV-Strahlung abschirmen, was die Farbstabilität erhöht.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Verbundkörpers wird als mustergebende Lage ein bedrucktes

textiles Gewebe, Leder oder Papier verwendet. Die Möglichkeit des Bedruckens der mustergebenden Lage schafft zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten, die bei einer einfachen Verbundglas-anordnung nicht erzielbar waren. Besonders geeignet sind industriell der künstlerisch bedruckte textile Gewebe.

Beim Zusammenpressen und Erwärmen der Sandwich-Struktur wird das laminierbare Material weich und kann in die Gewebestruktur eindringen. Dadurch ist es möglich, daß die beidseitig des Gewebes angeordneten Schichten des laminierbaren Materials sich durch das Gewebe hindurch miteinander verbinden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verbundkörpers.

Zwischen zwei Glasplatten 1 und 2 befindet sich eine die beiden Glasplatten verbindende Laminatanordnung 3. Die Laminatanordnung 3 weist mehrere Schichten (4, 5) eines laminierbaren Materials auf. Obwohl in Fig. 1 nur zwei Schichten 4 und 5 dargestellt sind, ist es möglich, mehrere Schichten laminierbaren Materials in der Laminatanordnung 3 miteinander zu verbinden. Zwischen zwei dieser laminierbaren Schichten 4 und 5 befindet sich eine mustergebende Lage 6 eines vorzugsweise bedruckten textilen Gewebes. Wenigstens eine der beiden Glasplatten ist durchsichtig. Ebenso ist das Laminat durchsichtig und ungefärbt, so daß das textile Gewebe oder das auf dem textilen Gewebe 6 aufgedruckte Muster durch die Glasplatte hindurch sichtbar wird. Bei einer bevorzugten Ausführungsform werden zwei durchsichtige, farblose Glasplatten sowie ein beidseitig bedrucktes textiles Gewebe verwendet.

In Fig. 1 ist ein ebener Verbundkörper dargestellt. Andererseits sind auch gewölbte Verbundkörper mit zwei in ihrer Oberflächenform entsprechend angepaßten Glasplatten denkbar. Die Verbundkörper werden als dekorative Trennwände beispielsweise für Raumteiler oder Duschkabinen, oder als Platten für Tische, Dachkonstruktionen und andere bauliche Einrichtungen verwendet.

Zur Herstellung des Verbundkörpers wird auf eine erste Glasplatte (zum Beispiel Glasplatte 2 der Anordnung gemäß Fig. 1) eine erste Schicht eines laminierbaren Materials, vorzugsweise in Form einer zusammenhängenden Folie aufgelegt. Auf diese Folie wird eine Bahn eines bedruckten Stoffes aufgelegt. Daran schließt sich wieder eine Folie des laminierbaren Materials und eine weitere Glasplatte an. Diese Sandwich-Struktur zunächst locker aufeinanderliegender Schichten wird anschließend unter Druck und erhöhter Temperatur zusammengepreßt. Dabei erweicht das laminierbare Material und dringt teilweise in das Stoffgewebe ein. Ferner geht es eine feste Verbindung mit den inneren Oberflächen der beiden Glasplatten ein. Anschließend wird die Sandwich-Struktur abgekühlt, wobei das laminierbare Material wieder erstarrt. Dann kann der Verbundkörper der weiteren Verarbeitung, beispielsweise einem Zuschneiden der gewünschten Form, zugeführt werden.

Im Rahmen des Erfindungsgedankens sind zahlreiche Abwandlungen möglich. So kann die der Laminatanordnung 3 abgewandte Seite einer oder jeder der als Trägerkörper wirksamen Glasplatten 1 und 2 uneben, gefurcht, gekrümmt oder mit einer beliebigen anderen Oberflächenstruktur versehen sein. Dadurch ergeben

sich zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten. Der Verbundkörper 1—3 kann im Bereich seiner Umfangskanten mit einem geeigneten, insbesondere wasserundurchlässigen Schutzüberzug umfangen sein. Ein solcher Schutzüberzug kann beispielsweise mit Hilfe einer Silicon- und/oder Klebstoffschicht hergestellt werden, die nach dem Aufbringen aushärten gelassen wird. Sie verhindert ein Eindringen von Feuchtigkeit und Sauerstoff über die sonst ungeschützten Verbundkörperperränder, wodurch die Eignung des Verbundkörpers für Naßräume noch deutlich erhöht wird.

#### Patentansprüche

1. Verbundkörper enthaltend eine Sandwich-Struktur aus zwei flachen, vorzugsweise plattenförmigen Trägerkörpern (1, 2) mit passend geformten einander zugewandten Oberflächen und einer diese Trägerkörper (1, 2) verbindenden Laminatanordnung (3), dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Trägerkörper (1, 2) aus einem durchsichtigen Material besteht und daß die Laminatanordnung (3) zwei Schichten (4, 5) eines laminierbaren Materials aufweist, die eine mustergebende Lage (6) einschließen.
2. Verbundkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mustergebende Lage (6) ein bedrucktes textiles Gewebe, Leder oder Papier ist.
3. Verbundkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerkörper (1, 2) ebene oder gewölbte Glasplatten sind.
4. Verfahren zum Herstellen eines Verbundkörpers, wobei ein erster flacher, vorzugsweise plattenförmiger Trägerkörper aus Glas oder einem glasartigen Material, eine erste Schicht aus einem laminierbaren Material, eine mustergebende Lage, eine zweite Schicht aus dem laminierbaren Material und ein zweiter, vorzugsweise plattenförmiger Trägerkörper mit einer der Form der Oberfläche des ersten Trägerkörpers angepaßten Oberflächenform zu einer Sandwich-Struktur zusammengefügt und anschließend unter Druck und erhöhter Temperatur zusammengepreßt werden, wobei das laminierbare Material die Trägerkörper und die mustergebende Lage fest miteinander verbindet.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als mustergebende Lage ein bedrucktes textiles Gewebe, Leder oder Papier verwendet wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß beim Zusammenpressen der Sandwich-Struktur die Temperatur soweit erhöht wird, daß das laminierbare Material schmilzt oder erweicht und die Oberflächen der Trägerkörper und der mustergebenden Lage benetzt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ränder des Verbundkörpers mit einer wasserundurchlässigen Schutzschicht umfangen werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

